

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2003年 7月15日
Date of Application:

出願番号 特願2003-274596
Application Number:

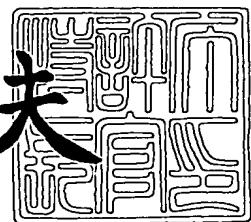
[ST. 10/C] : [JP2003-274596]

出願人 有限会社ボニカ
Applicant(s):

2004年 1月 5日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



【書類名】 特許願
【整理番号】 PM002613
【提出日】 平成15年 7月15日
【あて先】 特許庁長官 殿
【国際特許分類】 A61C 15/00
【発明者】
【住所又は居所】 広島県広島市南区仁保新町二丁目 7-1
【氏名】 武田 明信
【特許出願人】
【識別番号】 503208839
【住所又は居所】 広島県広島市南区仁保新町二丁目 7-1
【氏名又は名称】 有限会社ボニカ
【代理人】
【識別番号】 100074055
【弁理士】
【氏名又は名称】 三原 靖雄
【手数料の表示】
【予納台帳番号】 043719
【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
【物件名】 特許請求の範囲 1
【物件名】 明細書 1
【物件名】 図面 1
【物件名】 要約書 1

【書類名】特許請求の範囲**【請求項1】**

歯ブラシの柄部とヘッドとが略T字状に形成され、かつ、ヘッドの毛の上面が、弧状にカットされてなる横向き歯ブラシにおいて、ヘッド(2)における毛(3)の上面(3a)形状を、柄部(1)の軸芯(X)と、ヘッド(2)の下面(2a)との交点、あるいは、柄部(1)の軸芯(X)とヘッド(2)の下面(2a)から毛(3)側に進む任意の平行線との交点(Y)を中心として約15mmの曲率半径に、カットし、かつ、毛(3)の上面(3a)全体を、柄部(1)側に向けて傾斜した円弧状の上面(3a)に形成したことを特徴とするヘッドの横向き歯ブラシ。

【請求項2】

歯ブラシの柄部とヘッドとが略T字状に形成され、かつ、ヘッドの毛の上面が、柄部の軸芯を中心として弧状にカットされてなる横向き歯ブラシにおいて、ヘッド(2)の横幅(C)を、20mm前後にしたことを特徴とするヘッドの横向き歯ブラシ。

【請求項3】

歯ブラシの柄部とヘッドとが略T字状に形成され、かつ、ヘッドの毛の上面が、柄部の軸芯を中心として弧状にカットされてなる横向き歯ブラシにおいて、ヘッド(2')における毛(3')の横幅(C)を、20mm前後にし、かつ、弧状にカットされた毛(3')の首径部(E')側を、該弧状の曲率半径と同心円の小さな曲率半径の円弧(B)にし、前記毛(3')の適宜な幅寸法位置(P)より、前記円弧(B)に向けて、毛(3')の上面(3a)を緩やかにカットしたことを特徴とするヘッドの横向き歯ブラシ。

【請求項4】

歯ブラシの柄部とヘッドとが略T字状に形成され、かつ、ヘッドの毛の上面が、弧状にカットされてなる横向き歯ブラシにおいて、ヘッド(2)を含む柄部(1)の全長に対して、柄部(1)の末端から約半分程度までを、断面形状を略半円状の握り部(D)に形成し、かつ、柄部(1)のヘッド(2)の先端から適宜な長さを、適宜な径を有する円柱状として首径部(E)とし、該首径部(E)と前記柄部(1)とのゆるやかな曲線の傾斜部(F)を適宜に設け、かつ、前記首径部(E)であってヘッド(2)の手前に凹部(G)を形成したことを特徴とするヘッドの横向き歯ブラシ。

【書類名】明細書

【発明の名称】ヘッドの横向き歯ブラシ

【技術分野】

【0001】

この発明は、ヘッドの横向き歯ブラシの改良に関するものである。

【背景技術】

【0002】

近年、歯は、人体のうち、口腔部はもとより消化器系だけでなく、人体のすべてにとつて、重大な影響を与えるものであり、歯の大切さが認識されて来ており、そのため、歯を磨いたり、マッサージをする歯ブラシは、種々の歯ブラシが市販されている。

【0003】

そして、一般的に公知の直線形状型歯ブラシは、歯面上に付着した食べ渕や歯間部に取り残しが多く見られる。そのため下顎前歯下部の歯石の沈着が多く見られる。又、その磨き方のテクニックにも様々な方法があり、歯科医師の中でも磨き方を指導する上で、混乱が生じているのが現状である。

【0004】

ヘッドと柄と毛が一直線に配列されているため、に上下顎、最後臼歯の遠心部周辺は非常に磨き難い。従って歯石や食べ渕を充分に取り除くためには熟練と技術が必要とされ、上達するまでにはかなりの時間がかかるという欠点もある。

【0005】

また、従来の直線状型の歯ブラシは、使用する際、手首を捩じったり、肘を上げたり等の多くの動作を必要とし、大人でもその手法は難しく、子供や高齢者、身体不自由者等には大変難しく簡単にマスター出来るものではなかった。

【0006】

この一般的に公知の直線形状型歯ブラシは、全部の歯の面を100%清潔にする・清掃する・汚れを取り除くには、人間工学的にも歯磨き時の姿勢が崩れやすく、子供や高齢者、身体不自由者等に至っては大変難しいものであり、磨いても磨けないのが現状である。そのため、磨きやすくする歯ブラシとして、その形状を柄部とヘッド部とが略T字状に形成された歯ブラシが存在する。（例えば、特許文献1参照、特許文献2を参照）

【特許文献1】実願2000-7804号公報（全頁）

【0007】

しかし、この特許文献1に示す考案は、T字型であり、植毛部がアーチ形状となっており、前歯部の裏側を磨くことができると主張しているが、柄に対して45度～90度にひねってあるため、毛束は歯面の一部分しか接触することができず、効果的に刷掃できるものではない。また、アーチ状の最大の特徴である毛束が歯面にスクエアーに当るはずであるが、極、一部しか当たっておらず、刷掃効果は望めないものであった。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

そこで、この発明は、T字型又は毛の山型が過去、特許、実用新案、意匠等で出願・登録されているが、何故それらが何十年も具現化されず絵に書いた餅になっているのか。その理由に発明者・考案者らの主張には医学的、解剖学的、人間工学的、数的根拠が往々にして欠如していることが上げられる。それ故、制作にまで至ることができないのである。本願発明者は歯科医師の立場から実験した結果、様々な医学的、解剖学的、人間工学的、数的事実が判明し、毛の山型を曲率半径15mm（±1.5mm）に形成することにし、この事実を、ここに証明し、実際に使用出来るT字型歯ブラシ、即ち、ヘッドの横向き歯ブラシを開発・提供するものである。

【0009】

そして、さらに、ブラッシングした際、歯頸部付近の汚れがよく除去でき、かつ歯肉にも優しく、又、舌下腺があるため、口腔内で最も歯石の付きやすい下顎前歯部、舌側に歯

石を付着させず、かつ、歯面部に付着した食べ渕や歯間部の取り残し等、全ての歯の刷掃が、誰でも簡単に出来る横向き歯ブラシと、歯ブラシの柄部を握り易い、丸型で太めの柄とし、ブラッシング時に必要な強・弱の力をしっかりと先端部に伝えることのできるヘッドの横向き歯ブラシを開発・提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0010】

そこで、この発明は、従来のT字型の歯ブラシであって、毛の上面が円弧状にカットされた歯ブラシをさらに、下顎犬歯間の幅径や、口の大きさ、歯列弓直径を計測して工夫・改良することにより、歯頸部付近の歯渕の付着を防ぎ、歯石の沈着を防止し、且つ、歯面上及び歯間部に付着した食べ渕や歯垢の取り残し等、全ての歯の清掃が誰にでも簡単に出来、歯ブラシの柄部を握り易い、丸型で太めの柄とし、ブラッシング時に必要な強・弱の力をしっかりと先端部に伝えることのできる形状の柄を形成したヘッドの横向き歯ブラシである。

【発明の効果】

【0011】

この発明によると、歯ブラシの柄部（1）とヘッド部（2）とが略T字状に形成され、かつ、ヘッド部（2）の毛（3）の上面（3a）が、弧状にカットされてなる横向き歯ブラシにおいて、ヘッド部（2）の毛（3a）の上面（3a）が、柄部（1）の軸芯（X）とヘッド部（2）の上面（2a）との交点（Y）を芯として約15mmの半径上に、カットし、かつ、毛（3）の長さを、先端側を約11mm、柄部（1）側を1mm少なく、毛（3）の上面（3a）全体を、傾斜した円弧状の上面（3a）に形成することにより、毛が歯面に強く当たり過ぎることがなく、歯面歯肉を傷めることなく、刷掃効果が上がり、歯ブラシの機能はより一層効率的となり、特に前歯部の裏面の刷掃効率が上がり、小児からハンディーキャッパーまで幅広い層の人の刷掃は楽に行える効果を有する。（図4参照）

また、ヘッド（2）の横幅（C）を20mm前後にしたことにより、横磨きした時に、上下の歯牙を一度に磨ける効果を奏する。このことは、日本人における臼歯部の歯冠長の長さは、上下平均して11.8mm～9.00mmであり、横磨きの時は口を閉じて行うものであり、上下の歯冠部は重なり合い、その距離はより短くなるからである。〔図13（A）、（B）を参照〕

縦磨きをする時、下口唇が邪魔となるため、ヘッド（2）の手前を、深さ1～1.5mm削って、凹部（G）を形成することにより、該凹部（G）に下口唇が位置するよう下口唇が邪魔とならないようにして刷掃効率を高める等極めて有益なる効果を奏するものである。

【0012】

また、柄部（1）を太くすることにより、毛先から柄部の湾曲移行部までに空間が生じ、前歯の縦磨きに際して口唇及びオトガイド部が干渉しないため、歯ブラシの動きが軽快になり、また、握持する握力も軽くなるので、均一な力で全歯面が軽快な動きとなる。つまり、運動が楽になるという効果を奏するものである。（図11参照）

【発明を実施するための最良の形態】

【0013】

この発明のうち、請求項1に記載した発明の一実施例を図1～3に従って説明すると、歯ブラシの柄部とヘッドとが略T字状に形成され、かつ、ヘッドの毛の上面が、弧状にカットされてなる横向き歯ブラシにおいて、ヘッド（2）における毛（3）の上面（3a）形状を、柄部（1）の軸芯（X）と、ヘッド（2）の下面（2a）との交点、あるいは、柄部（1）の軸芯（X）とヘッド（2）の下面（2a）から毛（3）側に進む任意の平行線との交点（Y）を中心として約15mmの曲率半径に、カットし、かつ、毛（3）の上面（3a）全体を、柄部（1）側に向けて傾斜した円弧状の上面（3a）に形成したことを特徴とするヘッドの横向き歯ブラシから構成されるものである。（図4参照）

日本人成人の正常咬合の場合、図7に示すように、下顎犬歯間の幅径の基準値として以

下の数値が発表されている。

男 = 28.3 mm 28.8 mm

女 = 27.0 mm 28.0 mm

(桑原洋助氏 日矯歯誌 1993年「現代日本人成人正常咬合者の頭部X線規格写真および模型計測による基準値について」)

以上の結果からヘッドはそれ以下にすればよい。

【0014】

本件特許出願人（発明者）は、歯科医であるが、その患者60名の数値を調査したところ、以下の数値が最も使用に適していることが判明した。大きな口の人：横21mm（±2.1mm）縦10mm（±1mm）

小さな口の人：横18mm（±1.8mm）縦10mm（±1mm）

従って、ヘッド（2）の横幅（C）を約20mm前後にしたものである。

【0015】

また、歯ブラシのヘッド（2）の形状は、長方形で各角部を丸くしたものや、両端部をそれぞれ、円弧状に形成したものであってもよい。そして、上記の大きさは正常咬合の日本人男性を対象としてものであり、日本人と体系の異なる人種に対しては、人種ごとの下顎犬歯間径の基準値に基づき歯ブラシの長さを変えることが望ましい。

【0016】

さらに、歯列弓直径は、前記桑原洋助氏の計測によると、

男 = 33mm（±3mm）

女 = 32mm（±3mm）

と発表されている。そこで、本発明の発明者の医院に来院する患者60名による実験の結果、図8に示すように、

曲率半径R = 15mm（±1.5mm）

の円が最も使用に適した円弧であることが判明した。

【0017】

以上の結果から毛（3）の上面（3a）は、図4に示すように、これに基づいて決定した。

【0018】

さらに、下顎前歯舌側及び上顎前歯口蓋部の内斜面部から歯肉部に移行する部分は、図9に示すように、上顎左123、上顎右123、そして、下顎左123、下顎右123で浅い船底状を呈している。ここはT字型歯ブラシの刷掃時において毛（3）の首径部に最も近い毛（ブリッスル）が當時接触することになる。そこでこの毛先を丸みを帯びた角度を付与してやることで、歯や歯肉を痛めにくく、且つ、歯垢を効果的に取り除くことが可能となる。この角度は横幅21mmのものから18mmの双方に共通する角度となる。

【0019】

次に、この発明のうち、請求項2に記載した発明の一実施例を図1に基づいて説明すると、歯ブラシの柄部とヘッドとが略T字状に形成され、かつ、ヘッドの毛の上面が、柄部の軸芯（X）を中心として弧状にカットされてなる横向き歯ブラシにおいて、ヘッド（2）の横幅（C）を約20mm前後にしたことを特徴とするヘッドの横向き歯ブラシから構成されるものである。

【0020】

そして、この発明のうち、請求項3に記載した発明の一実施例を図5（a）（b）に基づいて説明すると、歯ブラシの柄部とヘッドとが略T字状に形成され、かつ、ヘッドの毛の上面が、柄部の軸芯を中心として弧状にカットされてなる横向き歯ブラシにおいて、ヘッド（2'）における毛（3'）の横幅（C）を、20mm前後にし、かつ、弧状にカットされた毛（3'）の首径部（E'）側を、該弧状の曲率半径と同心円の小さな曲率半径の円弧（B）にし、前記毛（3'）の適宜な幅寸法位置（P）より、前記円弧（B）に向けて、毛（3'）の上面（3a'）を緩やかにカットしたことを特徴とするヘッドの横向き歯ブラシから構成される。

【0021】

尚、前述の毛（3'）の上面（3a'）を緩やかにカットした状態を図6に示した拡大図で説明すると、毛（3'）の第3ブリッスル（H）より第4ブリッスル（I）にかけてゆるやかな角度（円状曲面でもよい）（J線）でカットされるものであり、第3ブリッスル（H）中央、若しくは中央より近位の任意の点を起点（K）として α の角度が20°程度である。

【0022】

さらに、この発明のうち、請求項4に記載した発明の一実施例を図1～4に従って説明すると、歯ブラシの柄部とヘッドとが略T字状に形成され、かつ、ヘッドの毛の上面が、弧状にカットされてなる横向き歯ブラシにおいて、ヘッド（2）を含む柄部（1）の全長に対して、柄部（1）の末端から半分程度までを、一辺が約15mmの角柱であって、該柱の上部の両角部を約4mmのアールで、下部の両角部を約7mmのアールでそれぞれ面取りした握り部（D）に形成し、かつ、柄部（1）のヘッド（2）の先端から約55mmを直径約6mmの円柱状として首径部（E）とし、該首径部（E）と前記柄部（1）とのゆるやかな曲線の傾斜部（F）を設け、かつ、前記首径部（E）であってヘッド（2）の手前を、深さ1～1.5mmの凹部（G）を形成したことを特徴とするヘッドの横向き歯ブラシから構成されるものである。

【0023】

さらに、図10に示すように、鼻下点からオトガイ部までの長さは、日本人で約60mmであるから（男57mm、女55mm）、口唇及びオトガイ部が干渉しない距離は、図のようにヘッドの先から柄の湾曲部まで70mmあれば充分である。

【0024】

そのため、図11に示すように、60mmの長さがあれば、縦磨きの際、柄部（1）に空間が形成され、握り部（D）がオトガイ部に当たることなく、さらに、縦磨きの際に、上下移動するクリアランスを20mm設け、80mmとしたものである。

【0025】

このように、ヘッド（2）の横幅（C）を15mm～25mm程度、好ましくは、20mmとすることにより、図12に示すように横磨きした時に、上下の歯牙を一度に磨ける効果を奏するからである。このことは、日本人における臼歯部の歯冠長の長さは、図13に示すように、上下平均して11.8mm～9.00mmであり、横磨きの時は口を閉じて行うものであり、上下の歯冠部は重なり合い、その距離はより短くなるからであり、約20mmとしたものである。

【0026】

尚、柄部（1）の全長に対して、柄部（1）の末端から半分程度までを、図3（b）に示すように、一辺が15mm程度の角柱であって、該柱の上部の両角部を4mm程度のアールで、下部の両角部を7mm程度のアールでそれぞれ面取りした握り部（D）に形成することにより、前歯の縦磨きに際して口唇及びオトガイ部が干渉しないため、歯ブラシの動きが軽快になり、また、握持する握力も軽くなるので、均一な力で全歯面が軽快な動きとなる。つまり、運動が楽になるという利点は、多大である。

【0027】

さらに、柄部（1）の断面形状は、図3（B）に示すように、略半円形状となり、ベースグリップ（ベースボールのバットを握る状態の意）、又はパームグリップ（ゴルフシャフトを挟んで握る状態の意）方式で握ることが可能であり、柄部（1）の中心を軸にして左右方向に半回転させるだけでテクニックを要さない。従来の直線歯ブラシでは刷掃不可能な部分までブラッシングが可能となり、口腔内の健康維持の観点上、考慮したものである。

【0028】

そして、該握り部（D）と首径部（E）との間に、24°（±）のゆるやかな傾斜部（F）を設けたことにより、五本の指で握り部（D）を握っても、握りやすく、また、中指、薬指、小指で握り部（D）を握り、親指と人指し指とで傾斜部（F）を挟むよう握って

も握りやすく構成したものである。

【0029】

そもそも、人間の手は、丸いものを持つ機能が備わっている。しかし、現存の歯ブラシの柄は、殆どと言って良いくらい、平べったい柄となっており、この柄を握る時に手の中に空間が生じ密着していない。これは明らかに自然の法則に反しており、これでは充分な力をブラシの先に伝えることが出来なかった。そのため柄の部分を太くしたのである。

【産業上の利用可能性】

【0030】

この発明は、従来のT字型の歯ブラシで、かつ、毛を弧状にカットした歯ブラシの改良であり、ブラッシングした際、歯頸部付近の汚れがよく除去でき、かつ歯肉にも優しく、又、舌下腺があるため、口腔内で最も歯石の付きやすい下顎前歯部、舌側に歯石を付着させず、かつ、歯面部に付着した食べ渕や歯間部の取り残し等、全ての歯の刷掃が、誰でも簡単に出来る横向き歯ブラシと、歯ブラシの柄部を握り易い、丸型で太めの柄とし、ブラッシング時に必要な強・弱の力をしっかりと先端部に伝えることのできるヘッドの横向き歯ブラシであって、以上の数値形態を入れることで量産が可能である点により、産業上の利用可能性を有する。

【図面の簡単な説明】

【0031】

【図1】この発明の一実施例を示す横向きブラシの正面図である。

【図2】この発明の一実施例を示す横向きブラシの側面図である。

【図3】この発明の一実施例を示す横向きブラシであり、(A)は、図1中a-a断面図、(B)は、図1中b-b断面図、(C)は、図1中c-c断面図である。

【図4】この発明の一実施例を示し、(A)は、横向きブラシのヘッドの拡大平面図であり、(B)は、横向きブラシのヘッドの拡大平面図であり、(C)は、横向きブラシのヘッドの一部欠截拡大平面図であり、(D)は、横向きブラシのヘッドの一部欠截拡大側面図である。

【図5】この発明の他の実施例を示す横向きブラシであって、(a)は一部欠截斜視図、(b)は断面図である。

【図6】この発明のさらに他の実施例を示す一部欠截要部拡大図である。

【図7】この発明の一実施例を示す横向きブラシの技術内容を説明する説明図である。

【図8】この発明の一実施例を示す横向きブラシの技術内容を説明する説明図である。

【図9】この発明の一実施例を示す横向きブラシの使用例であり、(A)は下顎の説明図、(B)は、上顎の説明図である。

【図10】この発明の一実施例を示す横向きブラシの技術内容を示す説明図である。

【図11】この発明の一実施例を示す横向きブラシの使用状態を示す説明図である。

【図12】この発明の一実施例を示す横向きブラシの使用状態を示す説明図である。

【図13】この発明の構成を説明するための臼歯部の歯冠長を示す説明図であって、(A)は、噛み合わを示す説明図、(B)は、閉じた際の側面図である。

【符号の説明】

【0032】

1 柄部

2 ヘッド

2' ヘッド

2a ヘッドの下面

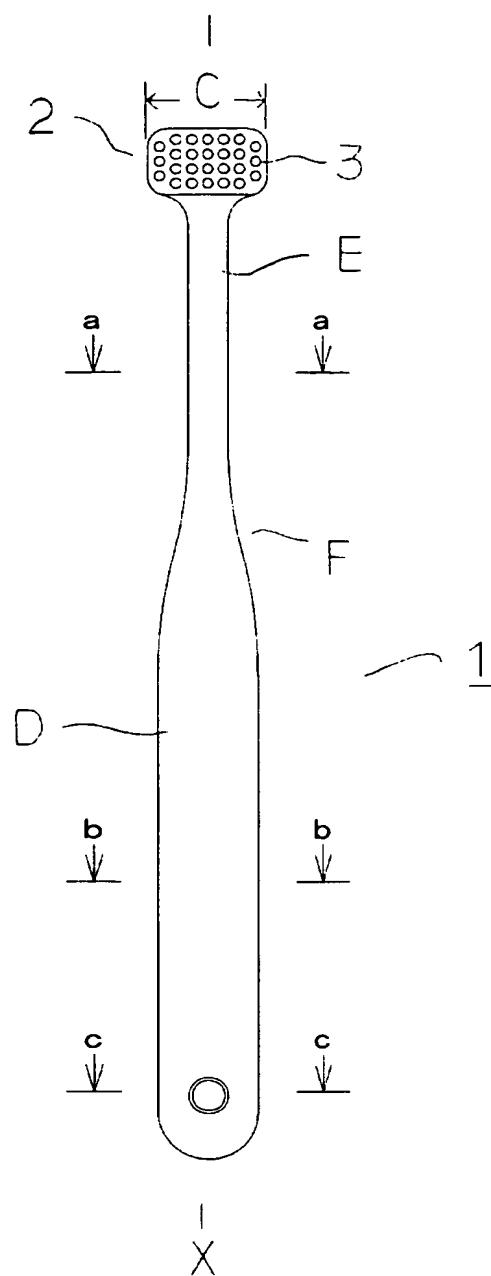
3 毛

3' 毛

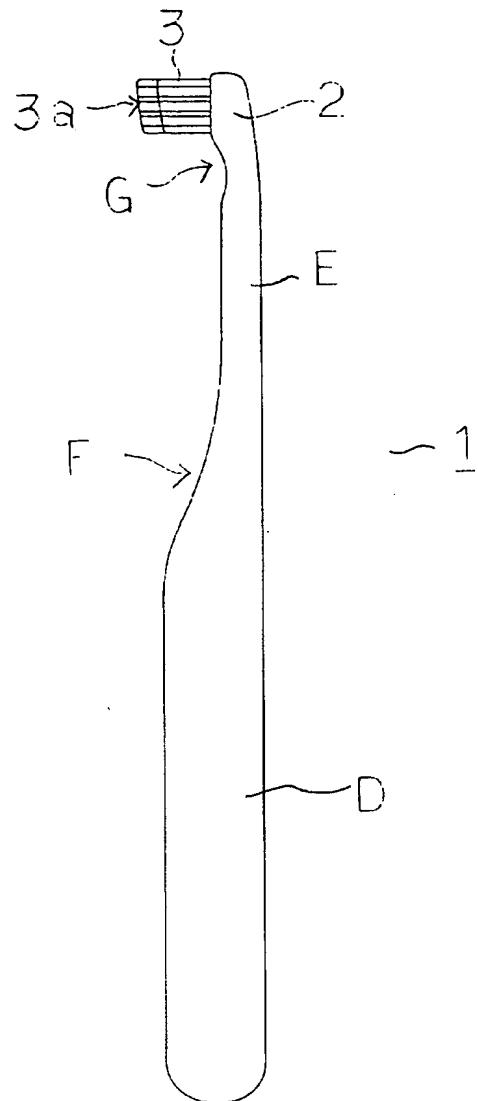
3a 毛の上面

3a' 毛の上面

- A 弧状
- A' 弧状
- B 同心円の小さな曲率半径の円弧
- C ヘッドの横幅
- D 握り部
- E 首径部
- E' 首径部
- F 傾斜部
- G 凹部
- H 第3ブリッスル
- I 第4ブリッスル
- J 角度線
- K 起点
- P 毛（3'）の適宜な幅寸法
- X 柄部の軸芯
- Y ヘッドの軸芯と上面との交点

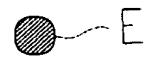
【書類名】 図面
【図1】

【図2】

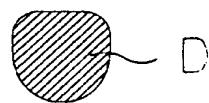


【図 3】

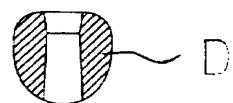
(A)



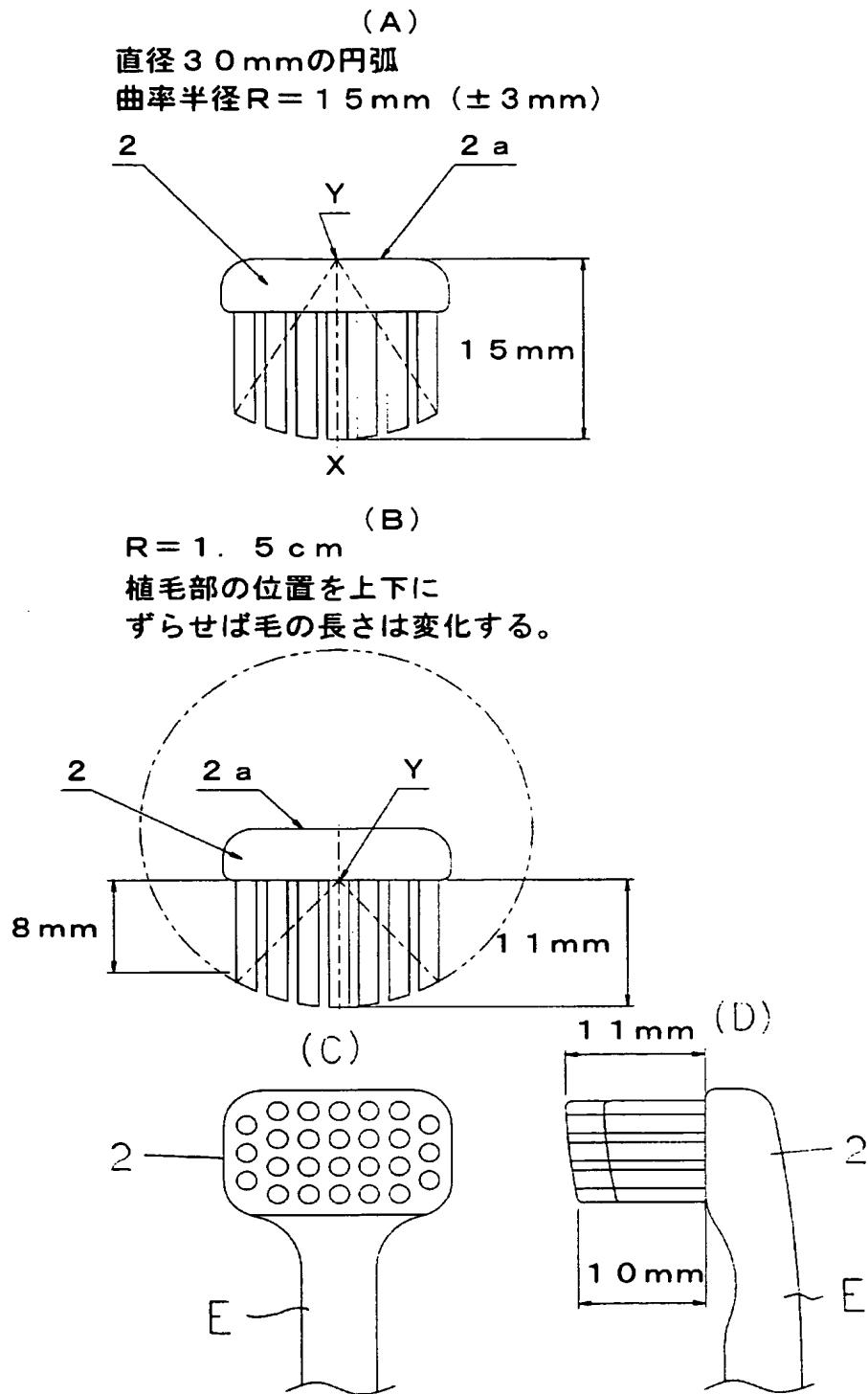
(B)



(C)

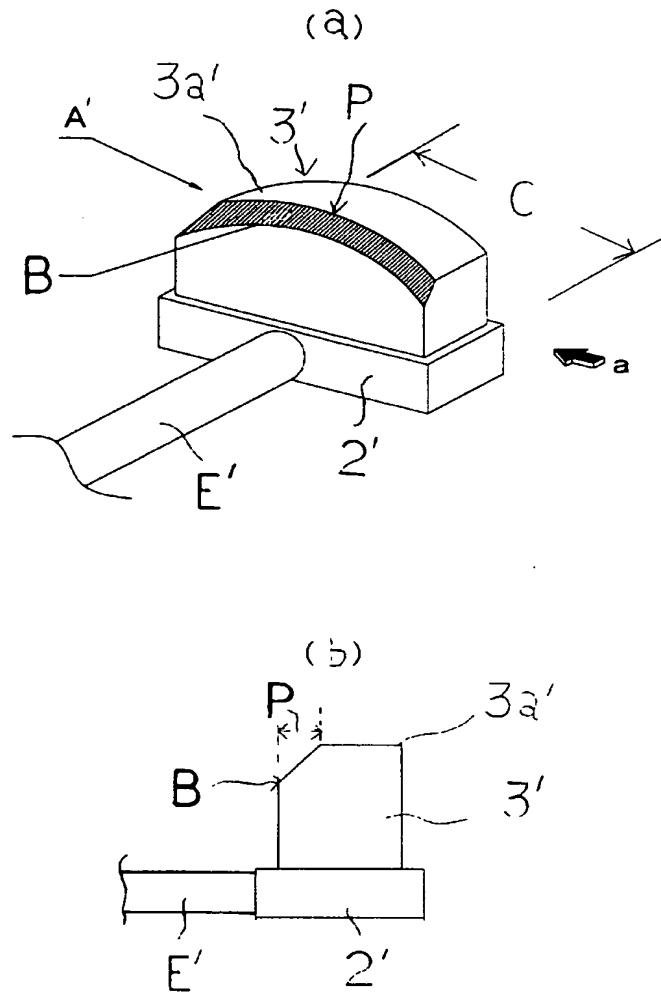


【図4】

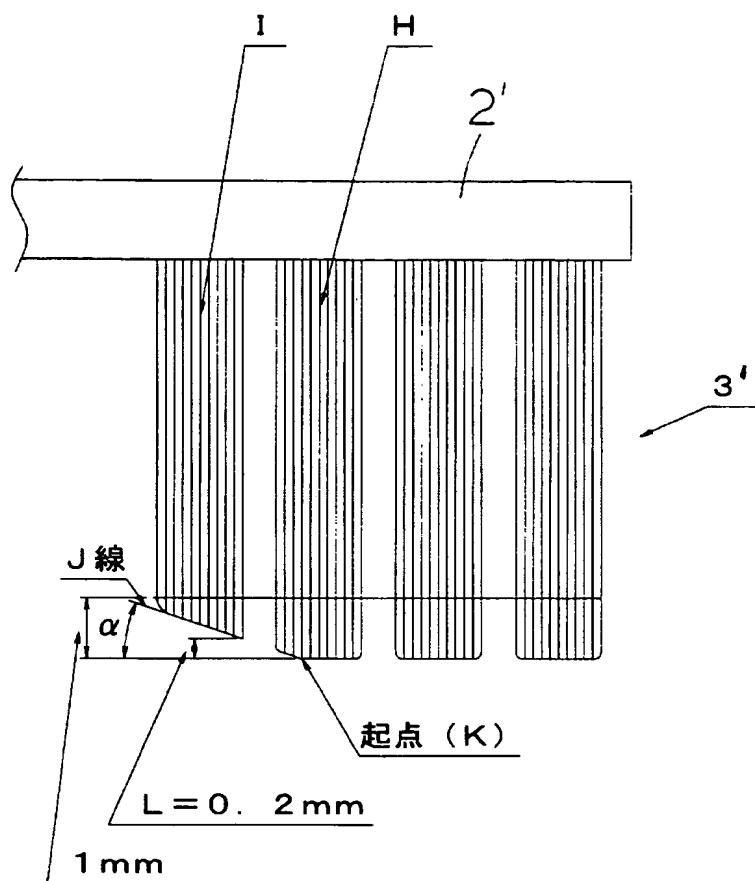




【図5】



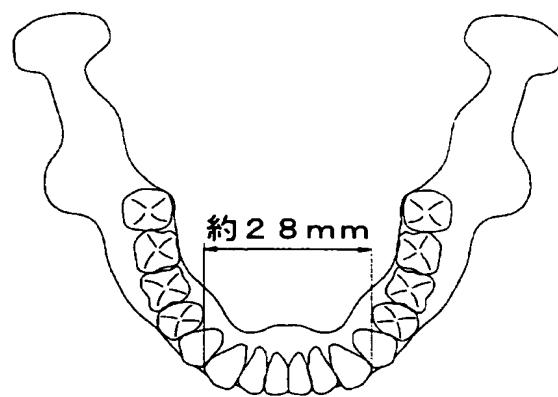
【図6】



【図7】

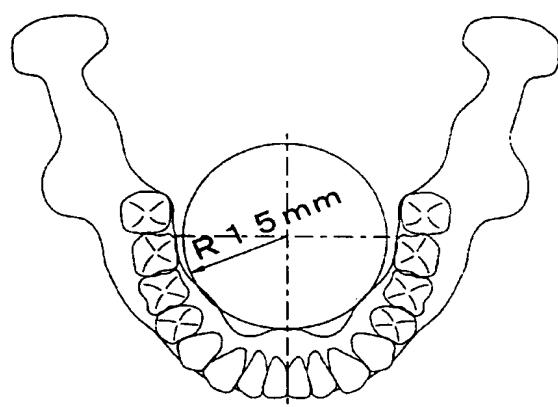
男子平均 = 28.3 ~ 28.8 mm

女子平均 = 27.0 ~ 28.0 mm





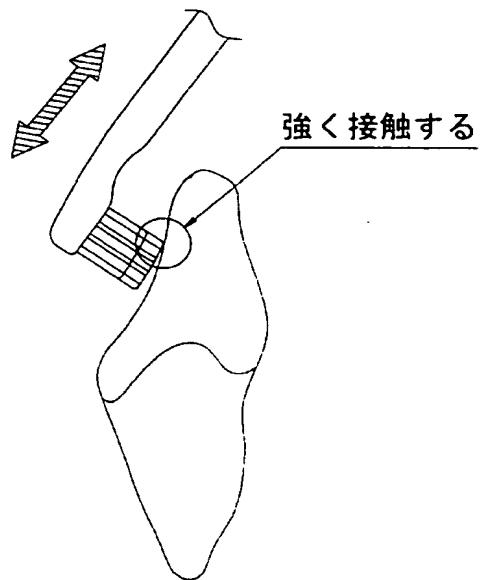
【図8】

男子=33mm ($\pm 3\text{ mm}$)女子=32mm ($\pm 3\text{ mm}$)曲率半径R=15mm ($\pm 1.5\text{ mm}$)

【図9】

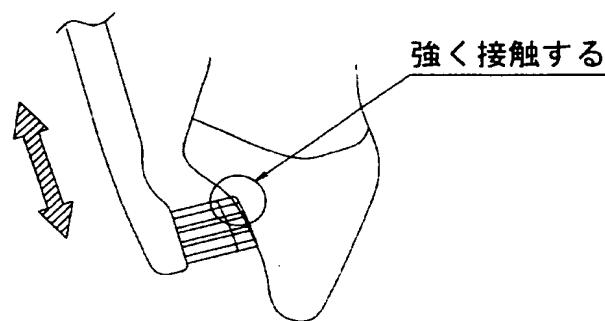
(A)

下顎



(B)

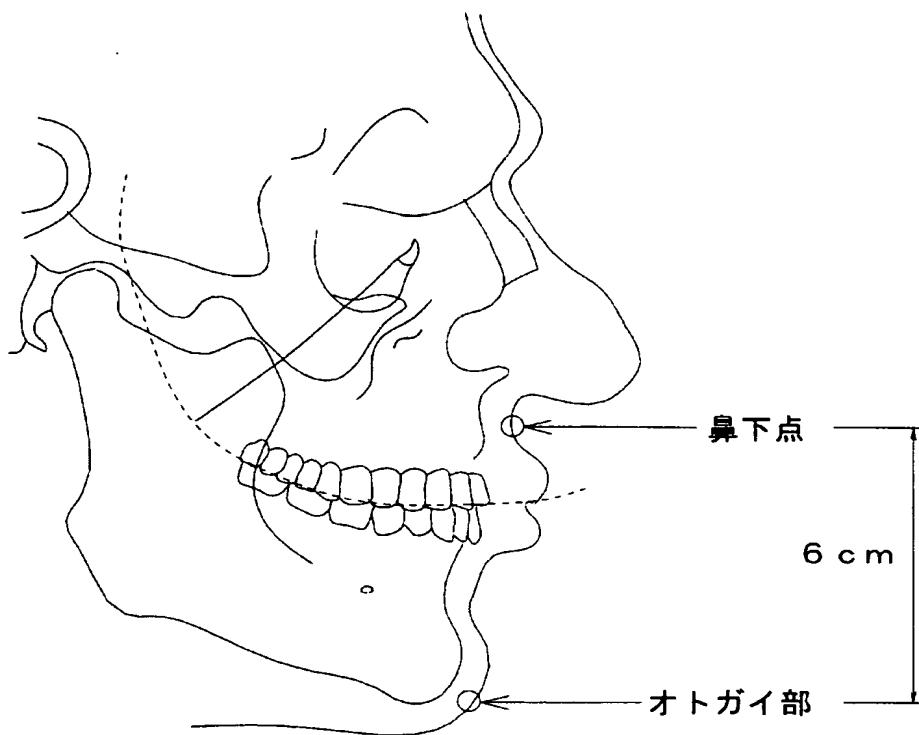
上顎



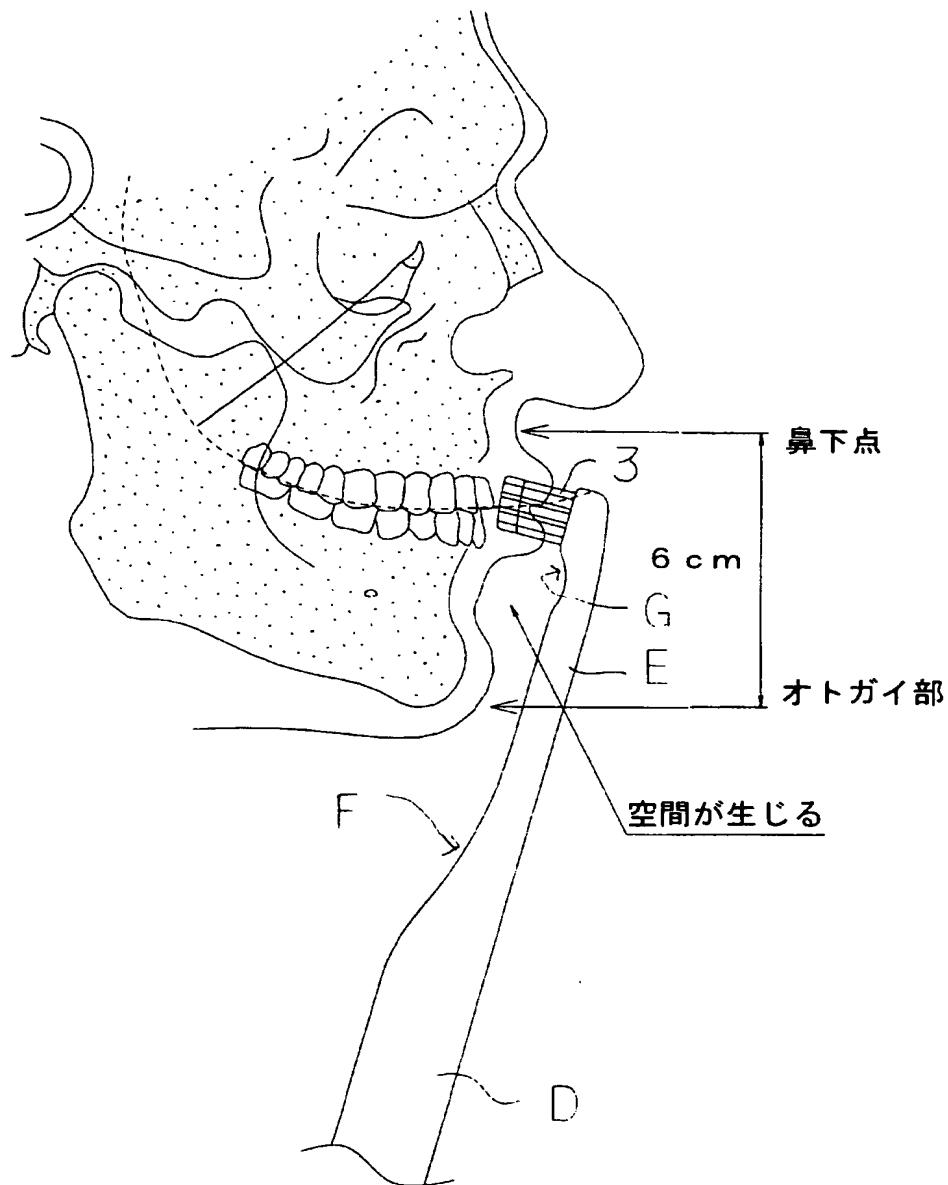
【図10】

日本平均値

男性	57mm
女性	55.1mm

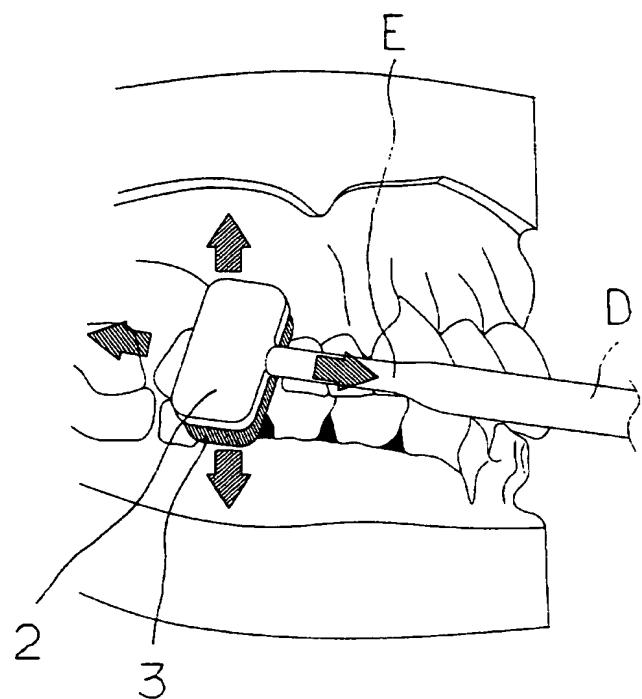


【図 11】





【図12】

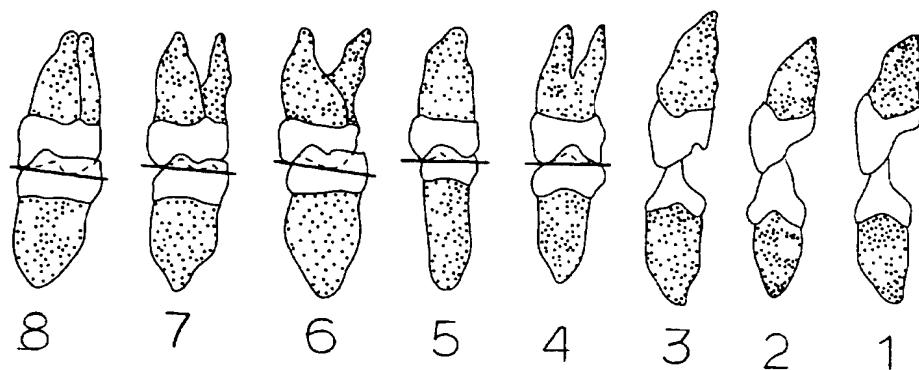




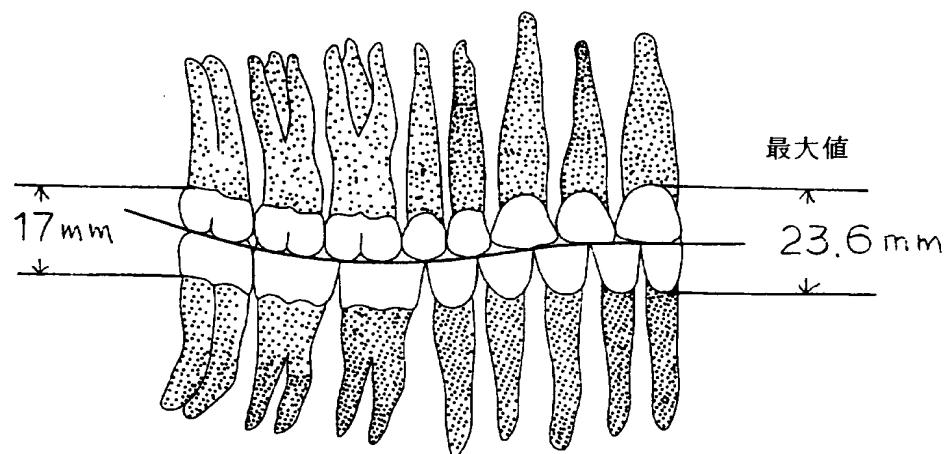
【図13】

(A)

(上下歯牙の被蓋)



(B)



【書類名】要約書

【要約】

【課題】 T字型又は毛の山型を改良し、医学的、解剖学的、人間工学的、数的事実が判明し、毛の山型を曲率半径15mm(±1.5mm)に形成し、この事実を、ここに証明し、実際に使用出来るヘッドの横向き歯ブラシを開発する。

【解決手段】歯ブラシの柄部とヘッドとが略T字状に形成され、かつ、ヘッドの毛の上面が、弧状にカットされてなる横向き歯ブラシにおいて、ヘッド2における毛3の上面3a形状を、柄部1の軸芯Xと、ヘッドの下面2aとの交点、あるいは、柄部の軸芯とヘッドの下面から毛側に進む任意の平行線との交点Yを中心として約15mmの曲率半径に、カットし、かつ、毛の上面全体を、柄部側に向けて傾斜した円弧状の上面に形成したことを特徴とするヘッドの横向き歯ブラシ。

【選択図】 図4

特願2003-274596

出願人履歴情報

識別番号 [503208839]

1. 変更年月日 2003年 6月10日
[変更理由] 新規登録
住 所 広島県広島市南区仁保新町二丁目7-1
氏 名 有限会社ボニカ